

ATTORNEY DOCKET NO.: 70363

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : KRÜGER et al.  
Serial No :  
Confirm No :  
Filed :  
For : CLEARING MODES OF....  
Art Unit :  
Examiner :  
Dated : February 20, 2002



Hon. Commissioner of Patents  
and Trademarks  
Washington, D.C. 20231

PRIORITY DOCUMENT

In connection with the above-identified patent application, Applicant herewith submits  
a certified copy of the corresponding basic application filed in

GERMANY

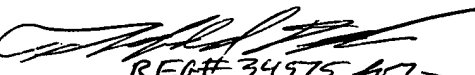
Number: 101 16 650.8-35

Filed: 04/April/2001

the right of priority of which is claimed.

Respectfully submitted  
for Applicant(s),

By:

  
REG# 34575

John James McGlew  
Reg. No.: 31,903  
McGLEW AND TUTTLE, P.C.

JJM:tf

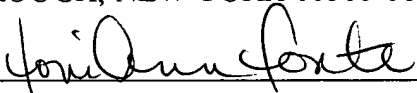
Enclosure: - Priority Document  
70363.5

DATED: February 20, 2002  
SCARBOROUGH STATION  
SCARBOROUGH, NEW YORK 10510-0827  
(914) 941-5600

NOTE: IF THERE IS ANY FEE DUE AT THIS TIME, PLEASE CHARGE IT TO OUR  
DEPOSIT ACCOUNT NO. 13-0410 AND ADVISE.

I HEREBY CERTIFY THAT THIS CORRESPONDENCE IS BEING DEPOSITED WITH  
THE UNITED STATES POSTAL SERVICE AS EXPRESS MAIL, REGISTRATION NO.  
EV 071195755 US IN AN ENVELOPE ADDRESSED TO: COMMISSIONER OF  
PATENTS AND TRADEMARKS, WASHINGTON, D.C. 20231, ON February 20, 2002

McGLEW AND TUTTLE, P.C., SCARBOROUGH STATION,  
SCARBOROUGH, NEW YORK 10510-0827

By:  Date: February 20, 2002



## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

**Aktenzeichen:** 101 16 650.8

**Anmeldetag:** 04. April 2001

**Anmelder/Inhaber:** Dräger Medizintechnik GmbH,  
Lübeck/DE

**Bezeichnung:** Freischaltung von Bedienungsmodi an einem  
medizintechnischen Gerät

**IPC:** A 61 B, A 61 M

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 03. Mai 2001  
**Deutsches Patent- und Markenamt**  
Der Präsident  
Im Auftrag

Wailner

## Beschreibung

Dräger Medizintechnik GmbH, 23542 Lübeck, DE

5

### Freischaltung von Bedienungsmodi an einem medizintechnischen Gerät

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Freischaltung von Bedienungsmodi an einem medizintechnischen Gerät nach Anspruch 1. Bei den Bedienungsmodi  
10 handelt es sich um Funktionen, die in der Software eines medizintechnischen Geräts, insbesondere eines Beatmungsgeräts, bereits implementiert sind oder noch später implementiert werden können. Im Fall eines Beatmungsgeräts entspricht ein Bedienungsmodus beispielsweise einem bestimmten  
Beatmungsmodus, wie etwa IMV (Intermittent Mandatory Ventilation), CPAP  
15 (Continuous Positive Airway Pressure) oder HFV (Hochfrequenz-Ventilation).

Eine Vorrichtung und ein Verfahren für die Steuerung eines Beatmungsgeräts werden in der US 5,931,160 beschrieben. Nach zuvor an der Vorrichtung  
eingestellten Regeln werden die verschiedenen Beatmungsmodi am Gerät nach  
20 den Vorgaben des Benutzers ausgeführt oder geändert.

Als Nachteil der bekannten Vorrichtung und des Verfahrens erweist sich, dass sich der Benutzer bei der Anschaffung entsprechender Geräte vorher festlegen muss, welche Beatmungsmodi ihm zur Verfügung stehen sollen. Ändert sich das  
25 Anforderungsprofil an das Gerät, das heißt, werden zusätzliche Beatmungsmodi gewünscht oder erweisen sich einige Beatmungsmodi nicht mehr als erforderlich, so muss am Gerät selbst die entsprechende Softwaremodifikation im Hinblick auf das neue Anforderungsprofil vorgenommen werden. Diese Serviceleistung kann nur vor Ort erbracht werden und ist daher mit zusätzlichem Aufwand  
30 und Kosten verbunden.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verfahren anzugeben, mit dem die an einem medizintechnischen Gerät verfügbaren Bedienungsmodi ohne großen technischen Aufwand geändert werden können.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

5

Die Freischaltung der Bedienungsmodi erfolgt dabei in der Weise, dass in ein externes elektronisches, optisches oder magnetisches Speichermedium, beispielsweise eine Chipkarte, Daten eingelesen werden, die eine bestimmte Auswahl an unterschiedlichen verfügbaren Bedienungsmodi an dem

10

medizintechnischen Gerät vorgeben. Daraufhin kann die Chipkarte zum Beispiel in eine dem medizintechnischen Gerät zugeordnete Schreib- und Leseinheit eingeführt werden, die die auf der Chipkarte oder allgemeiner dem

15

Speichermedium gespeicherten Daten ausliest. Diese Daten bestimmen anschließend die Freischaltung genau derjenigen Bedienungsmodi, die an dem medizintechnischen Gerät verfügbar sein sollen. Das medizintechnische Gerät kann ein Beatmungsgerät und die Bedienungsmodi können Beatmungsmodi sein.

20

In einer bevorzugten Ausführungsform des Verfahrens werden die Daten in dem Speichermedium mit einem gerätespezifischen Code verschlüsselt, der zusätzlich kopiergeschützt sein kann. Die Schreib- und Leseinheit des medizintechnischen Geräts umfasst Mittel zum Entschlüsseln dieses Codes, um anschließend die Daten auslesen zu können.

25

Für die einzelnen verfügbaren Bedienungsmodi kann jeweils eine Zeitspanne festgelegt werden, für die sie verfügbar sind. Dies kann beispielsweise in Form eines für jeden Bedienungsmodus geführten Zeitkontos erfolgen, von dem Zeiteinheiten abgebucht werden können, in denen die Freischaltung des betreffenden Bedienungsmodus vorgenommen wird. Diese Zeitkonten, die in dem Speichermedium, insbesondere der Chipkarte, geführt werden, können von einer externen Schreibeinheit aufgefüllt werden, beispielsweise vom Vertreiber der

30

Chipkarten oder über das Internet.

Das externe Speichermedium ist nicht an ein spezielles medizintechnisches Gerät

- gebunden, sondern kann für eine zuvor gewählte Klasse medizintechnischer  
 5 Geräte vom bauartgleichen Typ verwendet werden, die jeweils mit einer  
 entsprechenden Schreib- und Leseinheit ausgestattet sind.

In einer weiteren Ausführungsform können die in dem Speichermedium gespei-  
 cherten Daten von der Schreib- und Leseinheit, die die Freischaltung derjenigen  
 10 Bedienungsmodi bestimmen, die an dem medizintechnischen Gerät verfügbar sein  
 sollen, in einen Speicher des medizintechnischen Geräts übertragen werden, oder  
 umgekehrt können diese in dem Speicher des medizintechnischen Geräts  
 gespeicherten Daten von der Speicher- und Leseinheit in das Speichermedium  
 übertragen werden.

15

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der Figuren erläutert.

Es zeigen

20 Figur 1

auf der linken Seite ein Beatmungs-  
 gerät und eine außerhalb des Beat-  
 mungsgeräts befindliche Chipkarte, auf  
 der rechten Seite ein Beatmungsgerät  
 mit eingeführter Chipkarte,

25

Figur 2

ein Beatmungsgerät und eine mit einem  
 Code versehene Chipkarte,

Figur 3

ein Beatmungsgerät und eine mit Zeit-  
 konto versehene Chipkarte.

30

In der Figur 1 ist auf der linken Seite ein Beatmungsgerät 1 und eine außerhalb  
 des Beatmungsgeräts 1 befindliche Chipkarte 2 dargestellt. Auf der Chipkarte 2  
 befinden sich Daten, die HFV (Hochfrequenz-Ventilation) als verfügbaren Be-

- atmungsmodus an dem Beatmungsgerät 1 vorgeben. Die Schreib- und Lese-
- 5 einheit 3, die dem Beatmungsgerät 1 zugeordnet ist, hat die auf der Chipkarte 2 befindlichen Daten noch nicht ausgelesen. Deshalb ist auf der Bildschirman-
- zeige 5 der Beatmungsmodus HFV (Hochfrequenz-Ventilation) als nicht verfügbar angezeigt, dadurch symbolisiert, dass „HFV“ durchgestrichen ist. Von der Chip-
- 10 karte 2 läuft ein Pfeil in Richtung eines Karteneinschubs 6, der sich am Beat-
- mungsgerät 1 befindet. Auf der rechten Seite der Figur 1 ist dieselbe Anordnung wie auf der linken Seite dargestellt mit dem Unterschied, dass die Chipkarte 2 in den Karteneinschub 6 eingeführt ist. In dieser Position kann die Chipkarte 2 von der Schreib- und Lesereinheit 3 ausgelesen werden, so dass die auf der Chip-
- 15 karte 2 befindlichen Daten, die HFV (Hochfrequenz-Ventilation) als verfügbaren Beatmungsmodus vorgeben, die Freischaltung des Beatmungsmodus HFV (Hoch-
- frequenz-Ventilation) bestimmen. Entsprechend wird auf der Bildschirmanzeige 5 der Beatmungsmodus HFV (Hochfrequenz-Ventilation) nun nicht mehr durchge-
- 20 strichen angezeigt. Solange sich die Chipkarte 2 im Karteneinschub 6 befindet, ist der Beatmungsmodus HFV (Hochfrequenz-Ventilation) freigeschaltet. Wird der
- Beatmungsmodus an einem anderen Gerät vom bauartgleichen Typ wie dem des Beatmungsgeräts 1 benötigt, so wird die Chipkarte 2 dem Karteneinschub 6 entnommen und in einen vergleichbaren Einschub am anderen Gerät eingeführt. Ein solches anderes Gerät mit Einschub ist in der Figur 1 nicht dargestellt.
- 25 Die Figur 2 stellt ein Beatmungsgerät 1 mit einer Identifikationsnummer 8 und eine Chipkarte 2 mit einem Code 7 dar. Der Code 7 ist kopiergeschützt. Wird die
- Chipkarte 2 von der Schreib- und Lesereinheit 3 ausgelesen, so lädt die Schreib- und Lesereinheit 3 zunächst den Code 7 herunter, entschlüsselt den Code 7 und kann dann die übrigen, auf der Chipkarte 2 befindlichen Daten auslesen. Der
- 30 Vorgang des Herunterladens ist dargestellt durch einen Pfeil, der von dem auf der Chipkarte 2 befindlichen Code 7 zu dem bereits in der Schreib- und Lesereinheit 3 heruntergeladenen Code 7 a weist, der durch gepunktete Linien angedeutet ist. Umgekehrt schreibt die Schreib- und Lesereinheit 3 eine Identifikationsnummer 8 des Beatmungsgeräts 1 auf die Chipkarte 2, nachdem diese ausgelesen

worden ist. Auf der Chipkarte 2 wird die Identifikationsnummer 8 gespeichert. Der Vorgang des Speicherns ist dargestellt durch einen Pfeil, der von der auf dem Beatmungsgerät 1 befindlichen Identifikationsnummer 8 auf die bereits in der Chipkarte 2 gespeicherte Identifikationsnummer 8 a weist, die durch gepunktete Linien angedeutet ist.

Auf diese Weise kann die Chipkarte 2 jederzeit aus dem Beatmungsgerät 1 entfernt werden, es können aber keine Beatmungsmodi durch Einstecken der Chipkarte 2 in ein anderes Gerät freigeschaltet werden, denn der Code 7, der hierfür zunächst entschlüsselt werden müsste, befindet sich nicht mehr auf der Chipkarte 2, sondern auf dem Beatmungsgerät 1. Erst, wenn die Chipkarte 2 wieder in das Beatmungsgerät 1 eingeführt wird, wird die auf der Chipkarte 2 gespeicherte Identifikationsnummer 8 a von der Schreib- und Leseinheit 3 erkannt, und der Code 7 a wird automatisch von der Schreib- und Leseinheit 3 auf die Chipkarte 2 zurückgeladen. Dann befindet sich der Code 7 wieder auf der Chipkarte 2, so dass Beatmungsmodi auch an anderen Geräten vom bauartgleichen Typ wie dem des Beatmungsgeräts 1 mittels Einstecken der Chipkarte 2 freigeschaltet werden können.

In der Figur 3 sind ein Beatmungsgerät 1 und eine mit einem Zeitkonto 9 für den Beatmungsmodus HFV (Hochfrequenz-Ventilation) versehene Chipkarte 2 dargestellt. Die Chipkarte 2 befindet sich außerhalb des Beatmungsgeräts 1. Sie kann aber in das Beatmungsgerät 1 eingeführt und daraus auch wieder entnommen werden. Diese beiden Möglichkeiten sind angedeutet über zwei Pfeile, die jeweils von der Chipkarte 2 zu der Schreib- und Leseneinheit 3 und umgekehrt von der Schreib- und Leseinheit 3 zur Chipkarte 2 verlaufen. Das Zeitkonto 9 der Chipkarte umfasst insgesamt 18 Betriebsstunden („1 h“), von denen bereits drei Betriebsstunden („1 h“) abgebucht worden sind, gekennzeichnet durch drei durchgestrichene Felder von den insgesamt 18 Feldern, die alle mit der Aufschrift „1h“ versehen sind.



- Wird die Chipkarte 2 zum Freischalten des Beatmungsmodus HFV
- 5 (Hochfrequenz-Ventilation) in das Beatmungsgerät 1 eingeführt, so werden entsprechend der Betriebsdauer des Beatmungsgeräts 1 im Beatmungsmodus HFV (Hochfrequenz-Ventilation) von der Schreib- und Leseinheit 3 Betriebsstunden vom Zeitkonto 9 abgebucht.

## Patentansprüche

- 5 1. Verfahren zur Freischaltung von Bedienungsmodi an einem medizintechnischen Gerät (1) in folgenden Schritten:
- 10 a) In ein externes elektronisches, optisches oder magnetisches Speichermedium (2) werden Daten eingelesen, die eine Anzahl an unterschiedlichen verfügbaren Bedienungsmodi an dem medizintechnischen Gerät (1) festlegen,
- 15 b) die Daten werden von einer dem medizintechnischen Gerät (1) zugeordneten Schreib- und Leseinheit (3) ausgelesen,
- c) die von der Schreib- und Leseinheit (3) ausgelesenen Daten bestimmen die Freischaltung der verfügbaren Bedienungsmodi an dem medizintechnischen Gerät (1).
- 20 2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Daten in dem Speichermedium (2) in Schritt a) mit einem Code (7) verschlüsselt werden, der von der Schreib- und Leseinheit (3) entschlüsselt werden muss, bevor die Daten in Schritt b) ausgelesen werden.
- 25 3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die in Schritt a) in das Speichermedium (2) eingelesenen Daten für jeden Bedienungsmodus eine Zeitspanne festlegen, in der der Bedienungsmodus verfügbar ist.

4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die festgelegte Zeitspanne in dem Speichermedium (2) als Zeitkonto (9) für jeden verfügbaren Bedienungsmodus vorliegt, von dem Zeiteinheiten abgebucht werden können, in denen die Freischaltung des betreffenden Bedienungsmodus vorgenommen wird.  
5
5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass ein Zeitkonto (9), das in dem Speichermedium (2) geführt wird, von einer externen Schreibeinheit aufgefüllt wird.  
10
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das eine Speichermedium (2) für eine zuvor gewählte Klasse von medizintechnischen Geräten vom bauartgleichen Typ wie das medizintechnische Gerät (1) verwendet wird.  
15
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die in dem Speichermedium (2) gespeicherten Daten von der Schreib- und Leseinheit (3) in einen Speicher des medizintechnischen Geräts (1) übertragen werden können.  
20
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass in dem Speicher des medizintechnischen Geräts (1) gespeicherte Daten von der Schreib- und Leseinheit (3) auf das Speichermedium (2) übertragen werden können.  
25
9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das externe Speichermedium (2) eine Chipkarte ist.
10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das medizintechnische Gerät (1) ein Beatmungsgerät ist und es sich bei den Bedienungsmodi um Beatmungsmodi handelt.  
30

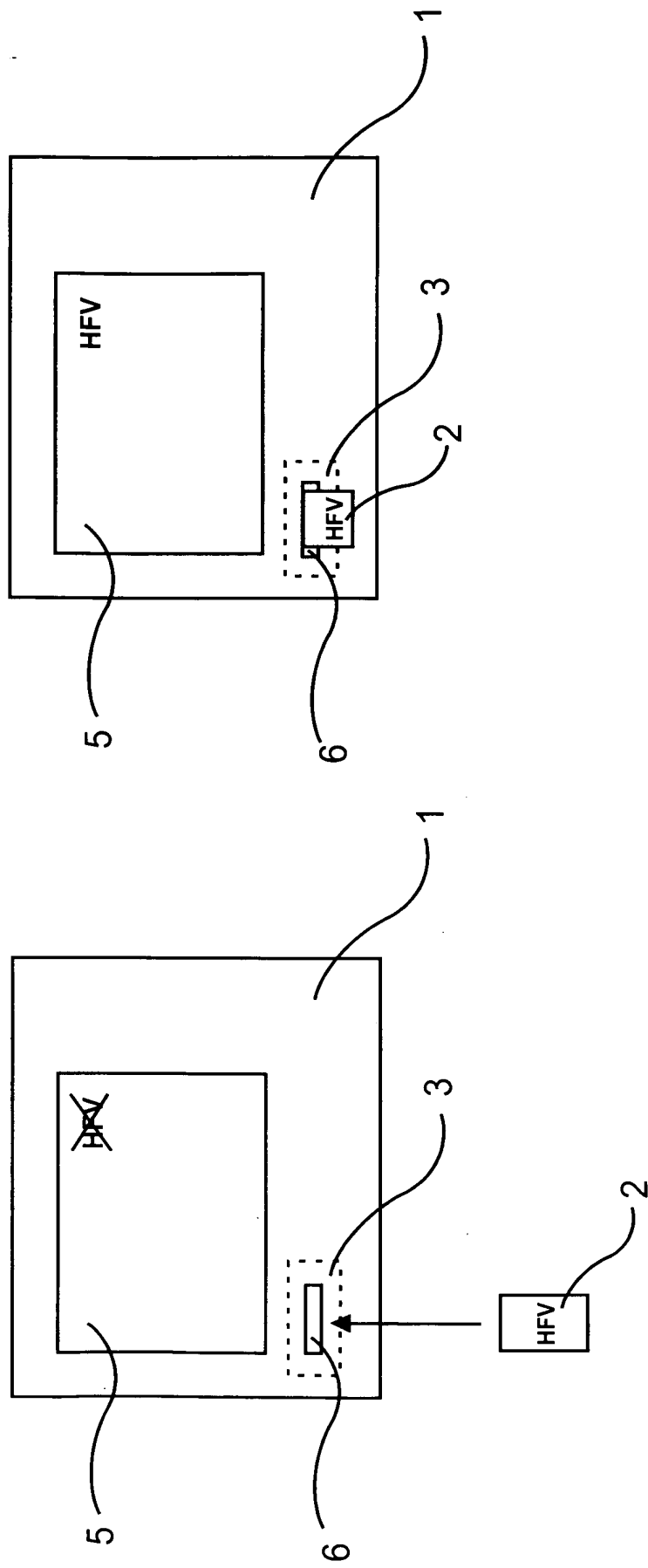


Fig.1

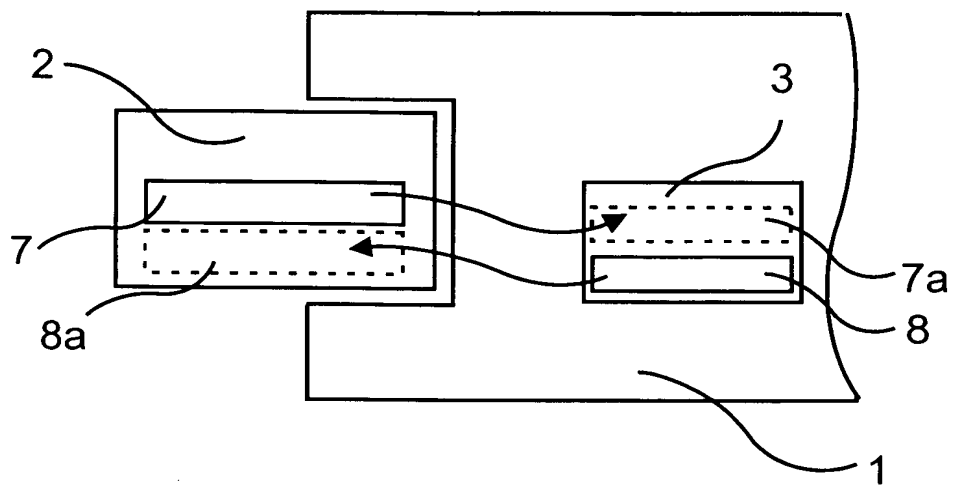


Fig.2

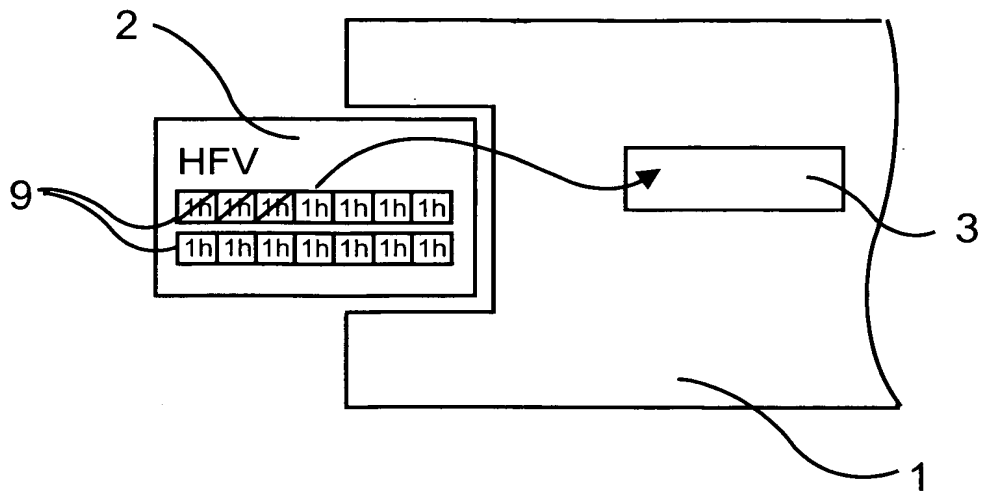


Fig.3

## Zusammenfassung

### Freischaltung von Bedienungsmodi an einem medizintechnischen Gerät

5

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Freischaltung von Bedienungsmodi an einem medizintechnischen Gerät, insbesondere von Beatmungsmodi an einem Beatmungsgerät (1), wie etwa IMV (Intermittent Mandatory Ventilation), CPAP (Continuous Positive Airway Pressure) oder HFV (Hochfrequenz-Ventilation). Die Freischaltung erfolgt mit einem externen elektronischen, optischen oder magnetischen Speichermedium, beispielsweise einer Chipkarte (2), auf der sich Daten befinden, die die verfügbaren Bedienungsmodi und gegebenenfalls die Dauer ihrer Verfügbarkeit bestimmen. Die Daten auf der Chipkarte (2) werden von einer Schreib- und Leseinheit (3) des Beatmungsgeräts (1) ausgelesen.

10

15

Die Daten können codiert sein, die Dauer der Verfügbarkeit eines Beatmungsmodus kann durch Führung eines Zeitkontos (9) auf der Chipkarte geregelt werden, von dem jedesmal, wenn ein bestimmter Beatmungsmodus verwendet wird, die entsprechenden Zeiteinheiten vom Zeitkonto (9) abgebucht werden. (Fig. 1)

# Zusammenfassung

